Nombre: Jorge Enrique Tapias Barragan Id:U00142402

Taller#4

1. La fábrica de automóviles Summer fabrica su popular modelo Sunshine en 12 colores, 5 líneas, 2 tipos de transmisión y 3 cilindrajes diferentes. ¿Cuántos tipos de vehículos se pueden fabricar? Si solamente se ofrecen colores primarios (rojo, azul,amarillo), ¿cuántos tipos se tendrán ahora?

2. ¿Cuántas placas de automóvil se puede hacer que contengan tres letras (sin incluir la Ñ) seguidas de tres dígitos y si se permite que haya repeticiones de letras y números? ¿Cuántas si no hay

repeticiones?

3. ¿Cuántas cadenas de 16 bits comienzan y terminan con números 11?

4. ¿De cuántas maneras se puede seleccionar el presidente,vicepresidente, secretario y tesorero de un grupo de 12 personas?

5. Un coleccionista de libros antiguos desea ubicar sus 7 libros más preciados en una vitrina antirrobos, uno al lado del otro. 3 de los libros están escritos en griego y los 4 restantes en latín.

a) ¿De cuántas formas se pueden ubicar los libros en la vitrina?

b) ¿De cuantas formas si todos los libros en latín deben estar uno al lado del otro?

c) Si desea alternar los libros (latín, griego, latín, griego, etc.), ¿de cuántas formas se pueden ubicar ahora?

Desarrollo

1.

**Rta1** : 12\*5\*2\*3 = 360, puesto que si se usan todos los colores se pueden fabricar 360 tipos.

**Rta 2**: 3\*5\*2\*3 = 90, se pueden construir 90 tipos de automóviles si solo se usan los colores primarios

2.

Rta 1: 26\*26\*26\*10\*10\*10= 17.576.000 placas con repeticiones

Rta 2 : 26\*25\*24\*10\*9\*8= 11.232.000 placas sin repeticiones

3.

Rta : 2^12 = 4096 empiezan con 16 bits y terminan con 11

4.

Rta:12\*11\*10\*9= 11,880 maneras

5.

Rta a: 7! = 5040 posibilidades

Rta b: 4!\*4! = 576 posibilidades

Rta c:4\*3\*3\*2\*2 = 144 posibilidades